

2006年9月

**機械総合実験(2006年度後期)**

**材料工学研究室 齋藤 担当分 のご紹介**

材料工学研究室 齋藤賢一

**実験タイトル:** 材料工学の基礎実験とコンピュータシミュレーション

ここでは、上記内容に関連する条件下で学生各自が興味のあるテーマを打ち出して  
もらい、それについて研究(実験)する。2名1テーマ程度で行ないたい。

**場所:** 第5実験棟1階機械系第2共同実験場(主)

第5実験棟2階材料工学研究室、OD教室2(パソコンの利用時)

**本年度の予定:** ディスカッション、実験、報告会、工場見学(未定)

**昨年度までの実験例:**

- (ア) 形状記憶合金を用いた回転機関の設計製作
- (イ) コンパクトディスク材料破壊の理論解析と実験検証
- (ウ) 人体 バット相互作用の有限要素解析
- (エ) ひずみゲージを用いた腕ねじり強さ測定装置の製作
- (オ) ナノ角柱材料クラスターの結合シミュレーション
- (カ) 形状記憶合金ワイヤーを用いた火災防止灰皿の製作
- (キ) 有限要素法によるバイク用機械要素の応力解析
- (ク) ジュース缶の座屈破壊強度の測定
- (ケ) その他: MDコンピュータグラフィックス、対話型計算によるアポロ宇宙船シミュレーション、汎用MDコードによる分子シミュレーション、SPH法による身近なものの解析(野球ボールが曲がる仕組み)

**本年度利用可能な新しいもの:**

形状記憶合金ワイヤー、簡易応力ひずみ測定PCシステム、フリーのFEM(有限要素法)ソフトウェア、など

**注意事項:** テーマは教員とのディスカッションを重ねながら決まっていくのでアイデアを自ら出してください。成績は実験態度や提出物などを中心に総合的に評価します。

**備考:** ホームページ (<http://www2.memm.mec.kansai-u.ac.jp/saitoh/sougou>) に以前の結果などを紹介してあるのでご参照ください。



以上